

# DEVICE AND METHOD OF BROADCAST PROGRAM RECORDING AND REPRODUCTION AND COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM RECORDING COMPUTER PROGRAM FOR RECORDING AND REPRODUCING BROADCAST PROGRAM

Patent Number: JP2000295558  
Publication date: 2000-10-20  
Inventor(s): HANE HIDENOBU  
Applicant(s): NEC CORP  
Requested Patent: ☐ JP2000295558  
Application Number: JP19990100287 19990407  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H04N5/7826; H04N5/445  
EC Classification:  
Equivalents:

---

## Abstract

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a broadcast program recording device that is provided with an electronic program guide that displays and operates broadcast programs and recorded programs without distinguishing them by allowing the electronic program guide to handle a private channel consisting of recorded programs as one channel in addition to broadcast channels.

**SOLUTION:** A private channel line 157 consisting of recorded programs and recording reservation programs is displayed on a program guide menu 151 in addition to a broadcast program guide 156. The recorded programs of the private channel are arranged in the order of recording date and time. In the private channel, the time position of a recorded program which was reproduced lastly is stored in cross-reference with a current position and displayed by matching this position with a current time line 161 on the broadcast program guide 156. A user uses a program selection cursor 162 to select broadcast programs and recorded programs without distinguishing them so as to attain operations such as viewing, reproduction and recording reservation.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

This Page Blank (uspto)

*This Page Blank (uspto)*

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-295558

(P2000-295558A)

(43) 公開日 平成12年10月20日 (2000. 10. 20)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>H 0 4 N 5/7826  
5/445

識別記号

F I

H 0 4 N 5/782  
5/445

テ-マ-ト\*(参考)

Z 5 C 0 1 8  
Z 5 C 0 2 5

審査請求 有 請求項の数15 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平11-100287

(22) 出願日 平成11年4月7日 (1999. 4. 7)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 羽根 秀宜

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100082935

弁理士 京本 直樹 (外2名)

Fターム(参考) 5C018 FA04

5C025 AA23 BA25 BA27 BA28 BA30

CA09 CB08 CB09 DA01 DA04

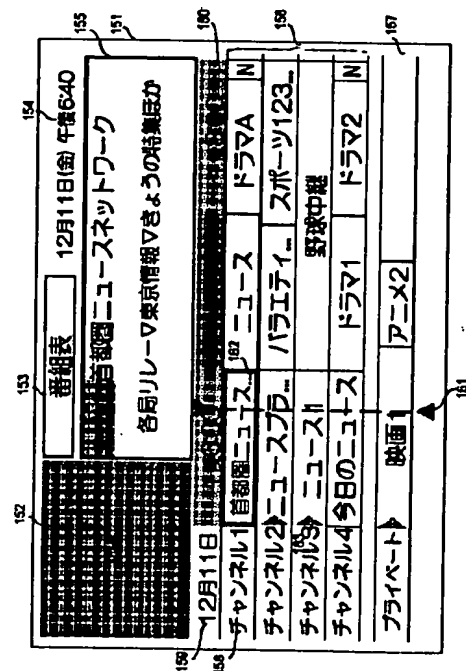
DA05 DA08

(54) 【発明の名称】 番組記録再生装置及び番組記録再生方法並びに番組記録再生プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

## (57) 【要約】

【課題】 電子番組ガイドにおいて放送チャンネルに加え、記録番組から構成されるプライベートチャンネルを一つのチャンネルとして扱うことにより、放送番組と記録番組とを区別なく表示し操作できる電子番組ガイドを備えた番組記録装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 番組表画面151には放送番組表156に加え、記録済み番組や記録予約番組から構成されるプライベートチャンネル行157が表示される。プライベートチャンネルは記録番組が記録日時順に並べられておいる。プライベートチャンネルでは前回再生を終了した記録番組の時刻位置を現在ポジションが記憶され、この位置を放送番組表156の現在時刻線161に合わせるようにして表示される。利用者は番組選択カーソル162を用いて、放送番組と記録番組を区別なく選択し視聴や再生、記録予約などの操作が可能である。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】各放送チャンネルで放送される放送番組の一覧を表示し、この表示された一覧を選択することによって該放送番組の視聴または記録予約等の操作が可能であって、該記録予約によって記録された放送番組を仮想的なチャンネルに見立てて前記一覧に加えて表示することを特徴とする番組記録再生装置。

【請求項2】各放送チャンネルで放送される放送番組の一覧を表示し、この表示された一覧を選択することによって該放送番組の視聴または記録予約等の操作が可能であって、該記録予約によって記録される予定の放送番組を仮想的なチャンネルに見立てて前記一覧に加えて表示することを特徴とする番組記録再生装置。

【請求項3】前記仮想的なチャンネルを生成する際に、この仮想的なチャンネルに含まれる放送番組を記録日時順に並べることを特徴とする請求項1または2に記載の番組記録再生装置。

【請求項4】前記放送番組の再生履歴を保持しておき、前記仮想的なチャンネルを生成する際に、各放送番組の前記再生履歴に基づき、既視聴か未視聴かを分類して並べることを特徴とする請求項1～3のいずれか一項に記載の番組記録再生装置。

【請求項5】該放送番組の再生を終了したときの記録番組とその時間的位置を保持しておき、前記仮想的なチャンネルを表示する際に、その仮想的なチャンネルにおける前回の再生終了時の前記記録番組の前記時間的位置を、前記放送チャンネルの一覧表示における現在時刻と合わせることを特徴とする請求項1～4のいずれか一項に記載の番組記録再生装置。

【請求項6】各放送チャンネルで放送される放送番組に関する番組情報を抽出し管理する放送番組情報管理手段と、前記放送番組情報管理手段を参照することによって、既に記録された番組や記録予約をした番組の番組情報を記録し管理する記録番組情報管理手段と、前記放送番組情報管理手段を参照することによって、前記放送番組に関する番組情報を抽出し該番組情報に基づく番組表を作成して表示すると共に、前記記録番組情報管理手段を参照することによって、既に記録された番組や記録予約をした番組の番組情報から構成される仮想的なチャンネルを生成し、作成された前記番組表に前記仮想的なチャンネルを加えて表示する番組ガイド表示手段とを有して構成されることを特徴とする番組記録再生装置。

【請求項7】作成された番組表から放送番組の視聴または記録予約の操作、記録番組の再生等の操作が可能であることを特徴とする請求項6に記載の番組記録再生装置。

【請求項8】前記番組ガイド表示手段は、仮想的なチャンネルを生成する際に、記録された番組や記録予約をした番組の番組情報をその記録日時順に並べることを特徴

2

とする請求項6または7記載の番組記録再生装置。

【請求項9】前記記録番組情報管理手段は、各記録番組についての再生履歴を記憶しておき、前記番組ガイド表示手段は、仮想的なチャンネルを生成する際に前記記録番組情報管理手段が記憶している再生履歴に基づき、各記録番組が既視聴か未視聴かを分類して表示することを特徴とする請求項6～8のいずれか一項に記載の番組記録再生装置。

【請求項10】前記記録番組情報管理手段は、前回再生を終了した時の記録番組とその時間位置を記憶し、前記番組ガイド表示手段は、前記記録番組情報管理手段を参照することによって、前記記録番組情報から構成される仮想的なチャンネルを表示する際に、その仮想的なチャンネルにおける前回再生終了時の前記記録番組の時間位置を、前記番組表表示における現在時刻と合わせることを特徴とする請求項6～9のいずれか一項に記載の番組記録再生装置。

【請求項11】各放送チャンネルで放送される放送番組の一覧を表示し、この表示された一覧を選択することによって該放送番組の視聴または記録予約等の操作が可能であって、該記録予約によって記録された放送番組や該記録予約によって記録される予定の放送番組を仮想的なチャンネルに見立てて前記一覧に加えて表示することを特徴とする番組記録再生方法。

【請求項12】前記仮想的なチャンネルを生成する際に、この仮想的なチャンネルに含まれる放送番組を記録日時順に並べることを特徴とする請求項11記載の番組記録再生方法。

【請求項13】前記放送番組の再生履歴を保持しておき、前記仮想的なチャンネルを生成する際に、各放送番組の前記再生履歴に基づき、既視聴か未視聴かを分類して並べることを特徴とする請求項11または12記載の番組記録再生方法。

【請求項14】該放送番組の再生を終了したときの記録番組とその時間的位置を保持しておき、前記仮想的なチャンネルを表示する際に、その仮想的なチャンネルにおける前回の再生終了時の前記記録番組の前記時間的位置を、前記放送チャンネルの一覧表示における現在時刻と合わせることを特徴とする請求項11～13のいずれか一項に記載の番組記録再生方法。

【請求項15】コンピュータに、各放送チャンネルで放送される放送番組に関する番組情報を放送波から抽出し管理する放送番組情報管理機能と、前記放送番組情報管理手段を参照することによって、既に記録された番組や記録予約をした番組の番組情報を記録し管理する記録番組情報管理機能と、前記放送番組情報管理手段を参照することによって、前記放送番組に関する番組情報を抽出し該番組情報に基づ

3

く番組表を作成して表示すると共に、前記記録番組情報管理手段を参照することによって、既に記録された番組や記録予約をした番組の番組情報から構成される仮想的なチャンネルを生成し、作成された前記番組表に前記仮想的なチャンネルを加えて表示する番組ガイド表示機能と、

を実現するための番組記録再生プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はテレビジョン放送番組を記録し再生できる番組記録再生装置及び方法並びに番組記録再生プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。特に、放送番組の時刻や放送番組に関する情報を利用者に提示することで番組選択や記録予約を容易にする電子番組ガイドにおいて、放送番組だけでなく記録媒体に蓄えられた番組、または、これから記録媒体に蓄えられる予定の番組の情報も区別なく表示し操作することができる番組記録再生装置および方法並びに番組記録再生プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、MPEGなどのデジタル映像音声圧縮技術の発展やデジタル放送技術の発展により、衛星や地上波によるテレビジョン放送においてデジタル圧縮された番組の放送が検討されており、CS放送において一部実用化されている。このデジタル放送では番組映像音声だけでなく任意のデジタル情報を伝送することが可能である。その一つの応用として放送中や放送予定の番組の開始時刻や内容説明などの番組情報を伝送し、この情報を用いて利用者が番組選択や記録予約等を行うことの出来る電子番組ガイド（EPG）が実用化されている。

【0003】一方、ハードディスクドライブに代表されるランダムアクセス可能な記憶媒体の性能向上により、地上波や衛星放送などのテレビジョン放送番組の数時間から数十時間のデジタル圧縮映像を大容量の記録媒体に記録蓄積し再生することのできる番組記録再生装置が実用化されつつあり、一般にホームサーバとも呼ばれている。このホームサーバは前述のデジタル放送時代においてポストVTR（ビデオテープレコーダ）として期待されており、利用者がホームサーバを操作するために電子番組ガイドが重要になると考えられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の電子番組ガイドは放送番組だけを考慮したものであり、記録番組の操作には利用できないという問題がある。

【0005】記録番組の操作に関して従来のVTRでは、どのような番組がどのような順序で記録されているかといった記録予約の情報をビデオテープの所要の領域

4

に記憶しておくことで、利用者が容易に所望の記録番組を探し出せる機能があり、この機能は一般にナビゲーション機能やライブラリ機能と呼ばれている。しかしこれらの機能は電子番組ガイドとは全く独立した機能で、その操作感や操作体系は電子番組ガイドのそれらと異なっている。したがって単純に電子番組ガイドとナビゲーション機能とを統合するだけでは、利用者にとって使い勝手の良くない操作体系しか提供できないことが予想される。

10 【0006】また、この問題を解決するため、使い勝手のよい電子番組ガイドを得ることを目的とした技術として、特開平10-42242号公報に記載されている技術が知られている。この技術は、利用者は、まず放送番組か記録媒体に記録された記録番組のどちらかを表示／操作するのかが選択し（channel navigate/tape navigate）、その後、一定の表示／操作フォーマットで、放送番組と記録番組のどちらかを取り扱うようにしているが、結局は、利用者が放送番組を見たいのか記録番組を見たいのかを選択する必要がある、利用者にとって使い勝手の良くない操作体系しか提供できていない。

20 【0007】本発明は以上の問題を鑑みてなされたものであり、従来の電子番組ガイドの表示や操作体系を拡張して、放送番組と記録番組とを区別なく表示し操作できる電子番組ガイドを備えた番組記録再生装置及び方法並びに番組記録再生プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の番組記録再生装置は、放送番組情報を放送波から抽出し管理する放送番組情報管理手段と、記録済み番組や記録予約番組をその番組情報とともに記録し管理する記録済み番組情報管理手段と、前記放送番組情報と前記記録済み番組情報に基づく番組表を表示し、利用者による番組選択や予約などの操作を可能にする番組ガイド表示手段とを備えることにした。

【0009】そして、前記番組ガイド表示手段は、前記記録済み番組情報から構成される仮想的なチャンネルを生成し、それを前記放送番組情報における一つのチャンネルに見立てて放送チャンネルと同様に表示し操作可能であるようにした。

40 【0010】さらに、前記番組ガイド表示手段は、前回再生を終了したときの記録番組とその時間位置を記憶し、前記の仮想的なチャンネルを表示する際にその仮想的なチャンネルにおける前回再生終了時の前記記録番組の前記時間位置を、放送チャンネル表示における現在時刻と合わせることにした。

【0011】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

50 【0012】図1は本発明の実施の形態におけるデジタ

5

ル放送波に対応した番組記録再生装置を実現するハードウェア構成の一例を示している。この図では、実線はデータの流れを、破線は制御の流れを主に示している。

【0013】衛星波や地上波等のアンテナで受信された放送波や、ケーブル等の有線ネットワークから受信された放送データ（以下、衛星波、地上波、ケーブルなどをから受信される情報を放送波と称する。）は、チューナ101に供給されシステムコントローラ109によって制御されたチャンネルに選局される。選局されたチャンネルのデジタル信号は一般に情報が多重化されているため、デマルチプレクサ102により番組映像音声データやEPG情報などの要素に分離される。この分離された情報のうち、デジタル圧縮された番組映像音声データは、放送番組視聴時にはセレクト105に直接送られ、番組記録時にはシステムコントローラ109の制御によりデータストレージ104に供給され蓄積され、さらに番組再生時にはシステムコントローラ109の制御によりデータストレージ104から番組映像音声データが読み出され、セレクト105に送られる。データストレージ104はハードディスクに代表される磁気ディスク装置やDVDに代表される光ディスク装置、光磁気ディスク装置等を用いて構成されることが考えられるが、これら以外のストレージ手段を用いて構成しても良い。セレクト105から得られた番組映像音声データはデジタルデコーダ106を利用して映像と音声に復号され、さらに映像についてはOSD（オンスクリーンディスプレイ）107でシステムコントローラ109が制御するEPG表示操作画面と重畳される。

【0014】また、デマルチプレクサ102で分離されたEPG情報はEPG管理部103に送られ、利用者の番組選択や記録予約などの際にシステムコントローラ109によって表示／操作される。なお利用者の操作は、本装置の全面パネルにある操作キーやリモートコントローラで構成される操作部108からシステムコントローラ109に伝えられる。

【0015】システムコントローラ109はソフトウェア処理機能の中核をなすマイクロコンピュータ、プログラムやデータを保持するランダムアクセスメモリやリードオンリメモリ、周辺装置をコントロールするためのI/Oコントローラ、記録時刻管理等のために現在時刻を維持するリアルタイムクロック等で構成されており、前述のように番組記録再生装置の各ハードウェアの制御を行って番組の記録再生動作や、利用者の記録予約や視聴番組選択などの処理を実現する。

【0016】なお、これまで説明した番組記録再生装置のハードウェア構成例は映像音声データとEPG情報が多重化されたデジタル放送を対象にした例であったが、例えばアナログ地上波においてEPG情報が垂直同期帰線期間に挿入されている（VBI）ような放送を対象にしてもよく、この場合の構成例としてはアナログ映像音声デジタル圧縮するエンコーダをチューナ101の後段

6

に付加し、VBIのEPG情報を復号する装置を付加してEPG管理部103にEPG情報を入力するような構成にすればよい。

【0017】次に本実施の形態における番組記録再生装置の操作部108の一例であるリモートコントローラのボタン配置（本実施例での操作の説明に必要な部分のみ）の一例を図2に示し、各ボタンの機能を本番組記録再生装置の動作モードの概略と共に説明する。

【0018】本実施の形態における番組記録再生装置は大別して以下に列挙する4つの動作モードからなっている。なお本番組記録再生装置ではプライベートチャンネルという機能が特徴的であり、これは記録済み番組や記録予約番組が並べられ、後述する番組表モードにおいて、チャンネルに見立てて放送チャンネルとともに表示される。

【0019】放送視聴モード：チューナ101で選局されたチャンネルの現在放送されている番組を視聴するためのモードである。このモードではチャンネルアップ／ダウンボタン（図示せず）やテンキーボタン（図示せず）などにより選局チャンネルを変更することができる。

【0020】番組表モード：EPG管理部103のEPG情報に基づき、現在放送中や放送予定の番組に関する番組を表形式に表示し、さらにプライベートチャンネルの情報も前記放送番組表と併せて表示する。プライベートチャンネルには記録済み番組や記録予約番組が並べられており、番組表モードではそれらがプライベートチャンネルというひとつのチャンネルにおいて放送チャンネルの番組表と同じ形式で表示／操作される。番組表ボタン121を押下することでこのモードに移行し、上下左右の各ボタン124, 125, 126, 127の押下により番組を選択するカーソルを操作する。また、決定ボタン128や再生ボタン129や記録ボタン134の押下により放送番組の視聴や記録番組の再生、記録予約を行う。

【0021】プライベートチャンネル一覧モード：システムコントローラ109が管理する記録済み番組や記録予約番組の情報に基づき、それらの番組の一覧を表示する。プライベートチャンネルボタン122を押下することでこのモードに移行し、上下左右の各ボタン124, 125, 126, 127の押下によりプライベートチャンネル中の番組を選択するカーソルを操作する。また決定ボタン128か再生ボタン129の押下により選択した記録済み番組を再生する。

【0022】再生視聴モード：データストレージ104に蓄積されている記録済み番組を再生し視聴するためのモードである。このモードでは巻き戻し再生ボタン131や早送り再生ボタン132や一時停止ボタン133の押下により、それに応じた特殊再生が行われ、情報ボタン123の押下により現在再生されている番組の情報が番組映像に重畳される。また、停止ボタン130の押下により記録済み番組の再生は終了する。

【0023】次に本発明の実施の形態での番組記録再生装置の番組表モードにおける画面構成について、図3を用いて説明する。このモードでは放送番組と記録番組を区別なく選択し視聴することができる。番組表画面151は、各放送チャンネルの番組表である放送番組表156と記録済み番組や記録予約番組が並べられたプライベートチャンネルを表示するプライベートチャンネル行157が主要な構成要素であり、他に選択番組の小画面映像を表示する小画面映像部152、現在のモードを示すモードタイトル153、現在時刻表示部154、選択番組の内容などを表示する番組情報表示部155などから構成される。

【0024】放送番組表156では、EPG管理部103が保持するEPG情報に基づき、各放送チャンネルについて指定された時刻にて放送中や放送予定の番組がセルとして、その番組の開始・終了時刻に合わせて表形式で示されている。番組セルにはその番組のタイトルが表示される。本実施例では放送番組表156の横軸が時刻であり、縦軸がチャンネルに対応する。図3では、番組表の日付は日付表示部159に表示されるように12月11日であり、この番組表には12月11日の午後6:00台から午後8:00台までの各チャンネルの番組が表示されている。第一行目の放送チャンネル行158は午後6:00から午後7:00まで「首都圏ニュース...」と表示されており「首都圏ニュース」で始まるタイトルの番組が放送されることを示している。ここでは番組タイトルが入りきらない場合は、収まるようにタイトル名を切り捨てて「...」を付加するようにしている。

【0025】さらに放送番組表156には表示範囲内に現在時刻が含まれている場合、現在時刻を表す現在時刻線161が表示されており、この線に重なっている番組は現在放送されている番組であることがわかる。また番組が番組表の表示範囲をまたぐ場合は、継続マーク163がその番組セルの前後に表示されている。

【0026】プライベートチャンネル行157はプライベートチャンネルの記録済み番組や記録予約番組が、その番組の長さ（記録時間）放送番組表の時間長（単位）に合わすようにして、プライベートチャンネルでの番組列順に並べて表示される。セルの内容は放送番組表156と同様にプライベートチャンネルの記録済み番組や記録予約番組のタイトルである。

【0027】放送番組表156およびプライベートチャンネル157の各番組を選択し視聴や予約などの操作するために番組セルの周囲を囲み選択されていることを示すための番組選択カーソル162が表示されている。番組選択カーソル162は操作部108を介して利用者に操作される。

【0028】放送番組表156およびプライベートチャンネル行157の全体的な表示方法の概念を、図7を用いて説明する。図7において201は番組表モードにおける放送番組表156およびプライベートチャンネル行157の表示例を示している。このうち放送番組表156には、図7の

右に示すように放送番組表全体203のうちの番組選択カーソル162を含む選択範囲部分202が表示される。さらに番組選択カーソル162の操作により放送番組表全体203における選択範囲202の位置が変化する。

【0029】一方、図7の下部（ChP）に示すようにプライベートチャンネル204には記録済み番組や記録予約番組が並んでいるが、それらの番組はリアルタイムな放送ではないので、プライベートチャンネル行157として放送番組表156と併せて表示する際には放送番組の時刻との対応付けを行わなければいけない。そこで図7に示すように、本実施例ではプライベートチャンネル204を記録済み番組や記録予約番組が記録日時順に並ぶ一つの仮想的なテープと捉え、そのテープの現在ポジション205を一つだけ決め、その現在ポジションと放送番組表における現在時刻線161に合わせるようにして表示する。図3の例では「映画1」というタイトルの番組の一点に現在ポジションがあり、これが現在時刻線161に合わせて表示されている。ただし、記録予約番組は番組が放送されてから（記録が開始されてから）しか視聴できないので、記録予約番組のセル表示位置の決定方法は記録済み番組のそれとは異なっている。これに関しては後述する。

【0030】本実施例ではプライベートチャンネルの現在ポジションは、最後に再生を終了したプライベートチャンネル中の記録済み番組の再生終了位置である。これはVTRにおいて再生終了したテープ位置が保持されることと同じように捉えることができ、利用者が理解しやすい。

【0031】また、本実施例では図7のように放送番組表156とプライベートチャンネル行157が分離しているが、放送番組表全体203の最上部または最下部にプライベートチャンネル204が存在し、プライベートチャンネルを放送チャンネルの一つとして融合させて表示する方法も考えられる。この場合は、放送チャンネルと同様に、プライベートチャンネル204が選択範囲に含まれる場合にのみ、番組表画面に表示される。

【0032】次に番組選択カーソル162の操作を中心に、本発明の第1の実施の形態における番組表モードの動作を図10に示すフローチャートを用いて説明する。番組表ボタン121の押下により他のモードから番組表モードに移行すると図10のフローチャートにしたがって処理が進む。まずステップS101では番組表の初期画面として表示するチャンネルと時間帯を決定する。ここでは放送視聴モードから移行してきた場合は視聴していた放送番組に番組選択カーソル162があるように、図7の選択範囲202を選ぶ。また、プライベートチャンネル一覧モードや再生視聴モードから移行してきた場合は、プライベートチャンネルの現在ポジションがある記録済み番組に番組選択カーソル162があるように選択範囲202を選ぶ。ステップS102およびS103で放送番組表156とプライ

9

パートチャンネル行157をこれまで説明したような形態で表示する。ステップS104で番組選択カーソル162を表示し、カーソルのある番組の内容などの番組情報を番組情報表示部155に表示する。さらにS105でカーソルのある番組が放送中の番組であればそのチャンネルを選局して、また記録済みの番組であればその番組を再生して、その映像を小画面映像部152に表示しその番組の音声も出力する。

【0033】次にステップS106で操作部108の入力を受け付け、入力ボタンの押下に応じて処理を行う。上ボタン124、下ボタン125、左ボタン126、右ボタン127の各ボタンが押された場合（S107）、番組選択カーソル162をそのボタンの意味する方向に移動する。なお本実施例では図7のようにプライベートチャンネル行204が放送番組表全体203の下に位置するようなイメージであるため、最下行の放送チャンネルに番組選択カーソル162があり、さらに下ボタン125が押されるとプライベートチャンネル行157に番組選択カーソル162が移動する。また、逆にプライベートチャンネル行157に番組選択カーソル162がある場合、上ボタン124が押されると、最下行の放送チャンネルに番組選択カーソル162が移動する。

【0034】録画ボタン134が押された場合（S108）、番組選択カーソル162のある番組の種類に応じた処理が行われる。その処理内容は表1に示しており、カーソルの指す番組が放送中であればその番組の記録を開始し、未放送（将来放送予定）の番組であればその記録予約を行う。番組記録時は番組の映像音声の記録とともにEPG管理部103で管理されているその番組の番組情報も同時に記録する。この番組情報に基づきプライベートチャンネルが構成される。

【0035】取消ボタン135が押された場合（S109）、表1に示すように番組選択カーソル162が記録予約番組を指していればその記録予約を取り消し、それ以外を指していればなにもしない。

【0036】再生ボタン129が押された場合（S110）、表1に示すように番組選択カーソル162が記録済み番組を指している場合のみ、その番組を再生終了位置（後述）から再生し、それ以外の番組を指していればプライベートチャンネルの現在ポジションにある記録済み番組を現在ポジションの指す時間位置から再生する。再生は再生視聴モードで行われる（S112）。

【0037】決定ボタン128が押された場合（S111）、表1に示すように番組選択カーソル162が放送中の番組であればその番組を視聴する放送視聴モードへ移行し、記録済み番組であればその番組の再生終了線（後述）から再生を行い再生視聴モードに移行する（S113）。

【0038】番組表ボタン121が押された場合（S114）、現在の番組表モードの前モードをプライベートチャンネル一覧モードと番組表モードを除いてサーチし、前モードが放送視聴モードなら放送視聴モードに、再生

10

視聴モードなら再生視聴モードに戻る。

【0039】プライベートチャンネルボタン122が押された場合（S115）、プライベートチャンネル一覧モードに移行する。

【0040】次に、番組表モードでの操作における画面例を、図面を用いて具体的に説明する。図4は記録予約が行われた場合の番組表モードの画面を示している。この図では番組選択カーソル162が放送チャンネル行158の午後8:00から始まる「ドラマA」を指しており、録画ボタン134を押して記録予約が行われた状態にある。カーソルの位置に合わせて、番組情報表示部には「ドラマA」の内容が表示され、小画面映像部152は放送予定番組なので何も表示されない。

【0041】記録予約が行われた番組セルには記録予約マーク164が表示されるとともに、その予約内容がプライベートチャンネル行157にも表示される。なおこの画面では、プライベートチャンネルの記録済み番組の列は記録ポジションの位置により「アニメ2」までであり、「ドラマA」の記録予約開始時刻の午後8:00以前にある。したがってプライベートチャンネルにおいて記録日時順で単純に番組セルの連続列を構成すると、「ドラマA」が記録開始時刻以前の「アニメ2」の直後に位置することになり不自然である。そこで、記録予約番組の位置は、記録日時順に連続列にした際の位置と記録予約開始時刻の位置とを比較し、より後の位置になる方を選ぶようにする。図4の「ドラマA」では記録予約開始時刻の方が後になるので、その位置で表示している。

【0042】図5は図4の状態からさらに右に番組選択カーソル162を移動させた状態を示している。この図ではカーソルが午後9:00から始まる「ニュース9」を指しており、この部分が表示範囲となるように午後7:00台から午後9:00台の部分が表示されている。この例での現在時刻は午後6:40なので現在時刻線161は表示されておらず、現在時刻線161に現在ポジションが合わさっているプライベートチャンネル行157も放送番組表156と同様に図4と比べてずれて表示されている。

【0043】図6は図4の状態から番組選択カーソル162を下に移動し、プライベートチャンネルの番組を指している状態を示している。本実施例では、プライベートチャンネルは放送番組表全体の下に位置するようなイメージで捉えるため、図6の放送番組表156の最下行は放送番組表全体の最下行チャンネル「チャンネル4」が表示されるまで、図7の選択範囲202が移動している。また、番組情報表示部には番組選択カーソル162のある記録済み番組「映画1」に関する情報が表示されており、小画面映像152には「映画1」の再生画像が表示される。

【0044】次に本発明の実施の形態での番組記録再生装置のプライベートチャンネル一覧モードにおける画面構成について、図8を用いて具体的に説明する。このモ



11

ードではプライベートチャンネルの記録済み番組や記録予約番組の一覧を閲覧し記録済み番組の再生などを行うことができる。図8は、番組表モードが図3で示されるような内容であるときに対応する、プライベートチャンネル一覧モードの画面構成を示している。

【0045】図8において、プライベートチャンネル一覧画面171の上部は図3の番組表画面151の上部と同様の構成となっている。プライベートチャンネルの記録済み番組、記録予約番組の一覧表がプライベートチャンネル一覧表176に表示される。本実施例では各番組は記録日時順に並んでいる。プライベートチャンネル一覧表176は次の各領域から構成される。すなわち、各番組について番組の記録日を表示する記録日表示領域177、記録開始時刻を表示する記録開始時刻表示領域178、記録終了時刻を表す記録終了時刻表示領域179、チャンネルを表示するチャンネル表示領域180、タイトルを表示するタイトル表示領域181、および番組の再生履歴や記録予約の状態を示す録再状況表示領域182である。さらに、プライベートチャンネル一覧表171の番組を選択するための番組選択カーソル183、プライベートチャンネルの現在ポジションのある番組を指す現在ポジションマーク184がある。

【0046】録再状況表示領域182には、その番組が記録済み番組であれば再生履歴グラフ185が、記録予約番組であれば記録予約マーク164(図9)が表示される。再生履歴グラフ185は、その記録済み番組をどこまで再生したか、また前回再生を終了したのがどの位置であるかという再生履歴を視覚的に表現したグラフである。再生履歴グラフ185の構成要素は、その番組の全体長(記録時間)を1として、これまでに一度でも再生した部分の割合を表す再生済みバー186と、前回終了した位置を示す再生終了線187である。例えば、図8のプライベートチャンネル一覧表176の2行目の番組の再生履歴グラフ185では、再生済みバー186の長さから番組の最初から75%程度のまで再生済みであり、つまり番組長が3時間弱であるから最初から2時間15分ほどまで再生したことが分かる。また、再生終了線187も番組の最初から75%程度にあることから、最初から2時間15分ほどの位置で前回の再生を終了したことが分かる。

【0047】また図9のプライベートチャンネル一覧画面171は、番組表が図4の状態にある時に対応している。番組表画面151の操作において「ドラマA」が記録予約されたことによって、図9のプライベートチャンネル一覧画面171においても「ドラマA」が記録日時順にしたがってプライベートチャンネル一覧表176の最後に追加されており、録再状況表示領域182には記録予約マーク164が表示される。

【0048】現在ポジションマーク184はプライベートチャンネルの現在ポジションが存在する番組に対して表示される。プライベートチャンネルの現在ポジションは

12

プライベートチャンネル全体で前回再生を終了した位置を示す。すなわち前回再生を終了したときの再生番組に現在ポジションマーク184が存在し、その番組の再生終了線187のある位置が、プライベートチャンネルの現在ポジションとなる。

【0049】次に、番組選択カーソル183の操作を中心に、プライベートチャンネル一覧モードにおける操作を図11のフローチャートを用いて説明する。プライベートチャンネルボタン122の押下により他のモードからプライベートチャンネル一覧モードに移行すると図11のフローチャートにしたがって処理が進む。まずステップS121でプライベートチャンネル中の記録済み番組と記録予約番組をプライベートチャンネル一覧表176として表示する。本実施例では記録日時順に上から下に並べる。また、現在ポジションマーク184も表示する。

【0050】ステップS122では番組選択カーソル183および、カーソルのある番組の内容等を示す番組情報を番組情報表示部175に表示する。番組選択カーソル183の初期位置は現在ポジションマーク184のある番組である。ステップS123では番組選択カーソル183のある番組が記録済み番組であれば、番組再生してその映像を小画面映像部172に表示するとともに音声も出力する。

【0051】次にステップS124でボタン入力を検知し、押されたボタンに応じた処理を行う。上ボタン124、下ボタン125、左ボタン126、右ボタン127の各ボタンが押された場合、ステップS125において番組選択カーソル184をそのボタンの意味する方向に移動し、ステップS121に戻る。再生ボタン129または決定ボタン128が押された場合、ステップS126において選択カーソル184のある番組が記録済み番組ならその番組を再生するために再生視聴モードへ移行する(S127)。

【0052】プライベートチャンネルボタン122が押された場合、現在のプライベートチャンネル一覧モードの前モードを、プライベートチャンネル一覧モードと番組表モードを除いてサーチし、前モードが放送視聴モードなら放送視聴モードに、再生視聴モードなら再生視聴モードに戻る(S128)。番組表ボタン121が押された場合、番組表モードへ移行する(S129)。

【0053】次に、本発明の実施の形態における再生視聴モードについて説明する。再生視聴モードは記録済み番組を再生するモードであり、番組が画面全体に表示されて再生される。再生視聴モードにおける動作を図12のフローチャートを用いて説明する。再生視聴モードに移行すると、図12のフローチャート「再生視聴モード」にしたがって処理が行われる。まずステップS131で指定された記録済み番組を通常再生し画面全体に表示および音声の出力を行う。ステップS132でボタン入力を検知し、押されたボタンに応じて処理を行う。巻き戻しボタン131、早送りボタン132、一時停止ボタン133が押されると(S132)、そのボタンに応じて巻き戻し再生、早

13

送り再生、一時停止の特殊再生を実行し（S133～135）ステップS132に戻る。

【0054】情報ボタン123が押されると、現在再生している番組に関する情報を出力する。図12はその情報出力例であり、ここではプライベートチャンネル中のどのあたりを再生しているかということを示すプライベートチャンネル情報201が画面上部に出力されている。この情報は番組表画面151におけるプライベートチャンネル行157と同様の内容が表示されており、現在ポジション線202が現在再生している位置を表す。なお再生を終了する時点での現在ポジション線202の位置が、他のモードにおけるプライベートチャンネルの現在ポジションとなる。

【0055】図12のフローチャートの説明に戻り、停止ボタン130か番組表ボタン121かプライベートチャンネルボタン122が押されるとステップS135において再生を停止し、ステップS136において再生していた番組の再生履歴を更新し、押されたボタンに応じて放送視聴モードか番組表モードかプライベートチャンネル一覧モードに戻る（S137）。

【0056】一方、番組再生中にその番組の最後まで再生した場合、図12のフローチャート「番組終了」の処理が行われる。ステップS141において終了した番組の再生履歴を更新し、ステップS142において終了番組の次の記録済み番組があるかどうか調べる。次の番組とはプライベートチャンネルの並びにおける次の番組であり、本実施例では記録日時順における次の番組を意味する。ここで次の記録済み番組がある場合、ステップS143においてその番組を再生し、再生視聴モードに戻る（S144）。次の記録済み番組がない場合、ステップS145において、放送視聴モードに移行する。

【0057】以上に述べた実施の形態では、記録日時順にプライベートチャンネル中の記録番組を並べていたが、記録番組の再生履歴を用いて並べてもよい。すなわち、再生履歴によって既再生か未再生に記録番組を分離し、プライベートチャンネル一覧の上部（番組表のプライベートチャンネルの左側）に既再生番組群を、下部に未再生番組群を配置する。さらに既再生番組群内は前回再生日時の古いもの順に、未再生番組は記録日時の古いもの順に並べ、プライベートチャンネルの現在ポジションは前述の実施例と同様に前回再生した番組の再生終了位置とする。こうすると、現在ポジションは既再生番組群の、未再生番組群に接する番組に存在することになり、番組表においても現在ポジションより左は既に一度でも再生した番組、現在ポジションの次の番組より右はまだ見ていない番組が並ぶ。これは番組表においても時間軸が左から右に進むことと直感的に合致するため分かりやすい。

【0058】また、以上に述べた実施の形態ではプライベートチャンネルの数は一つであったが、複数あっても

14

よい。この場合は、例えば単純にプライベートチャンネル行を複数行にすることや、ジャンルや利用者名などにより複数のプライベートチャンネルのうち一つだけを選択し、表示と操作ができるようにするなどの形態が考えられる。

【0059】また、本発明の番組記録再生装置をコンピュータによって実施するため、例えば上記した実施の形態の構成においては、コンピュータに、上記した機能を実行するコンピュータプログラムを作成し、そのコンピュータプログラムをCD-ROMやフロッピーディスクや半導体メモリに代表される記録媒体に記録しておき、コンピュータ側では、このプログラムが記録された記録媒体を読み出すことにより、コンピュータに上記各機能を生成するようにすれば、本発明の実施の形態に記載された機能をコンピュータによって構築することができる。また、このコンピュータプログラムは、例えばサーバ内の記録装置に記録されている形態でもかまわなく、ネットワークを介し提供される形態でもかまわない。

【0060】

【発明の効果】本発明の実施の形態では、番組表において記録済み番組や記録予約番組から構成されるプライベートチャンネルによって一つのチャンネルとして、他の放送チャンネルと同様に区別なく操作することができるので、利用者が記録番組を効率よく操作することができ、取り扱いが容易な番組記録再生装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態における番組記録再生装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図2】 本発明の実施の形態における番組記録再生装置のリモートコントローラのボタン配置例の一部を示す平面図である。

【図3】 本発明の実施の形態における番組記録再生装置の番組表モードの画面構成例を示す説明図である。

【図4】 本発明の実施の形態における番組記録再生装置の番組表モードの画面構成例（録画予約）を示す説明図である。

【図5】 本発明の実施の形態における番組記録再生装置の番組表モードの画面構成例（カーソル移動）を示す説明図である。

【図6】 本発明の実施の形態における番組記録再生装置の番組表モードの画面構成例（プライベートチャンネル操作）を示す説明図である。

【図7】 本発明の実施の形態における番組記録再生装置の番組表モードの画面構成の概念を示す説明図である。

【図8】 本発明の実施の形態における番組記録再生装置のプライベートチャンネル一覧モードの画面構成例を示す説明図である。

【図9】 本発明の実施の形態における番組記録再生装

15

置のプライベートチャンネル一覧モードの画面構成例  
(録画予約)を示す説明図である。

【図10】 本発明の実施の形態における番組記録再生装置の番組表モードの処理手順を示すフローチャートである。

【図11】 本発明の実施の形態における番組記録再生装置のプライベートチャンネル一覧モードの処理手順を示すフローチャートである。

【図12】 本発明の実施の形態における番組記録再生装置の再生視聴モードの処理手順を示すフローチャートである。

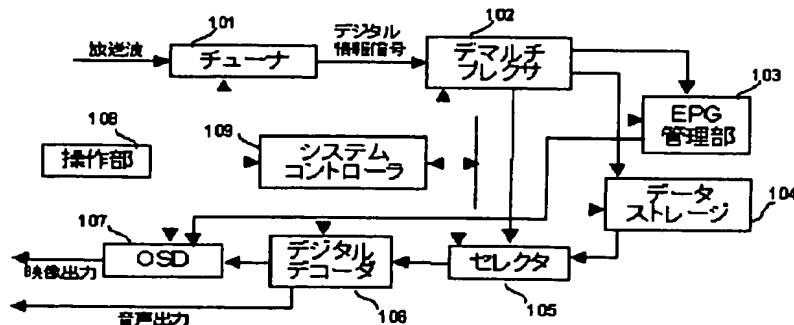
【図13】 本発明の実施の形態における番組記録再生装置の番組視聴モードの画面構成例を示す説明図である。

【符号の説明】

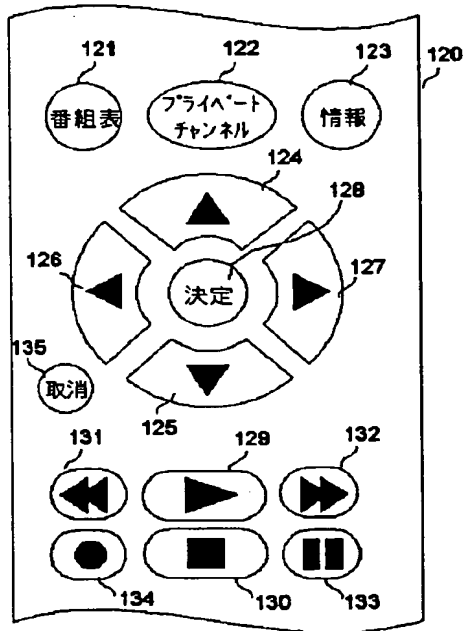
101 チューナ  
102 デマルチプレクサ  
103 EPG管理部  
104 データストレージ  
105 セレクタ  
106 デジタルデコーダ  
107 OSD  
108 操作部  
109 システムコントローラ  
120 リモートコントローラ(一部)  
121 番組表ボタン  
122 プライベートチャンネルボタン  
123 情報ボタン  
124 上ボタン  
125 下ボタン  
126 左ボタン  
127 右ボタン  
128 決定ボタン  
129 再生ボタン  
130 停止ボタン  
131 巻き戻しボタン

\*132 早送りボタン  
133 一時停止ボタン  
134 記録ボタン  
135 取消ボタン  
151 番組表画面  
152 小画面映像部  
153 モードタイトル  
154 現在時刻表示部  
155 番組情報表示部  
156 放送番組表  
157 プライベートチャンネル行  
158 放送チャンネル行  
159 日付表示部  
160 列時刻表示部  
161 現在時刻線  
162 番組選択カーソル  
163 継続マーク  
171 プライベートチャンネル一覧画面  
172 小画面映像部  
173 モードタイトル  
174 現在時刻表示部  
175 番組情報表示部  
176 プライベートチャンネル一覧表  
177 記録日表示領域  
178 記録開始時刻表示領域  
179 記録終了時刻表示領域  
180 チャンネル表示領域  
181 タイトル表示領域  
182 録再状況表示領域  
183 番組選択カーソル  
184 現在ポジションマーク  
185 再生履歴グラフ  
186 再生済みバー  
187 再生終了線  
201 プライベートチャンネル情報  
\* 202 現在ポジション線

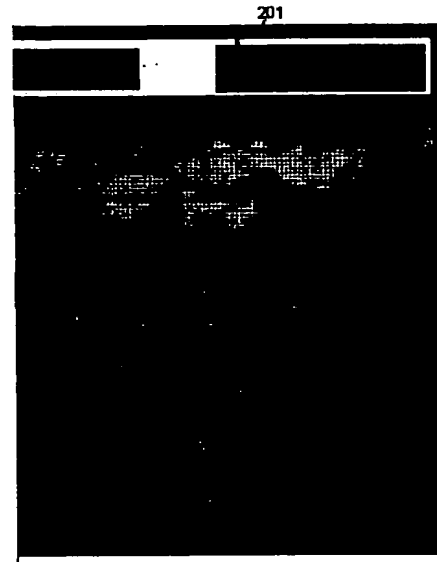
【図1】



【図2】



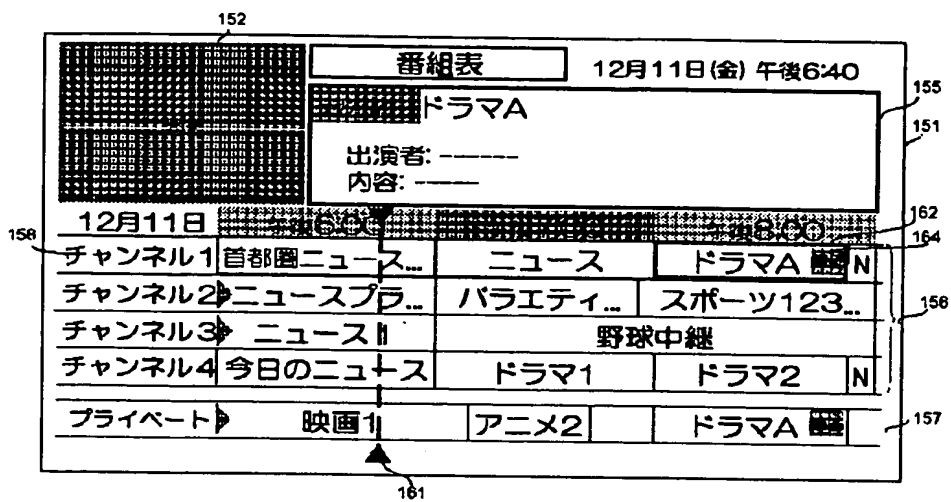
【図13】



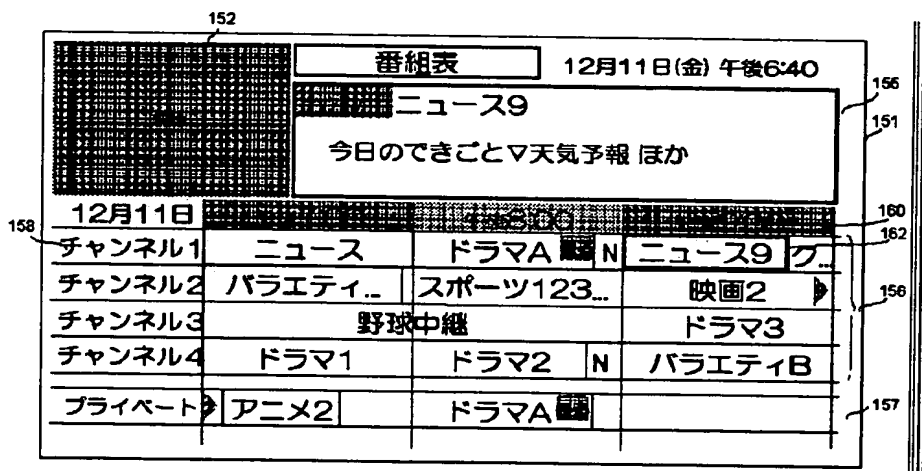
【図3】

番組表		12月11日(金) 午後6:40	
首都圏ニュースネットワーク		各局リレー▽東京情報▽きょうの特集ほか	
12月11日	午後6:00	午後8:00	
チャンネル1	首都圏ニュース	ニュース	ドラマA
チャンネル2	ニュースプラ	バラエティ	スポーツ123
チャンネル3	ニュースII	野球中継	
チャンネル4	今日のニュース	ドラマ1	ドラマ2
プライベート	映画1	アニメ2	

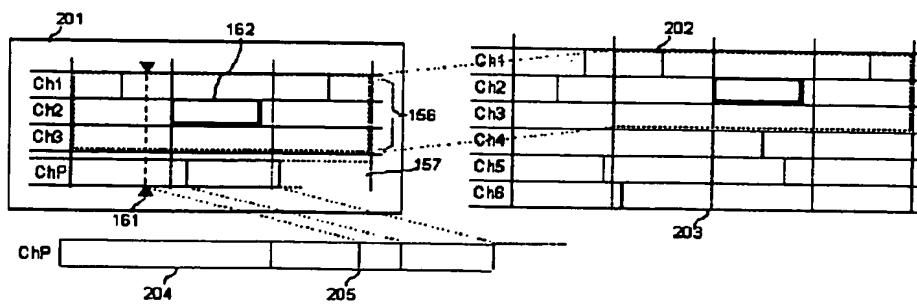
【図 4】



【図 5】



【図 7】



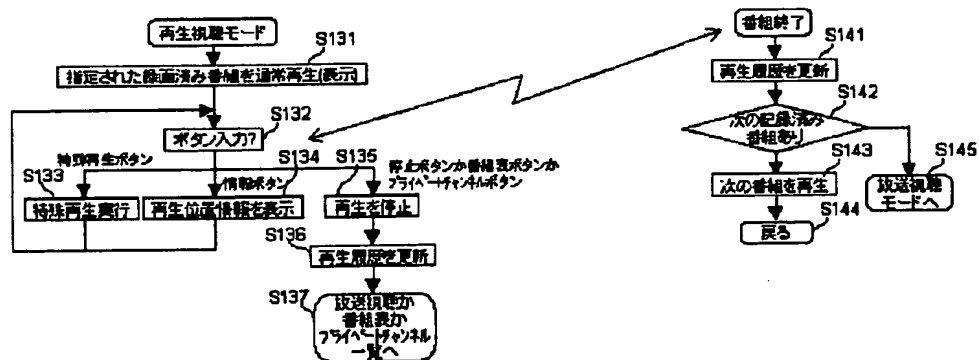
【図6】

番組表				12月11日(金) 午後6:40
映画1				
出演者: -----				
監督: -----				
12月11日 午後6:00				午後8:00
チャンネル1	首都圏...	ニュース	ドラマA	N
チャンネル2	ニュースブラ...	バラエティ...	スポーツ123...	
チャンネル3	ニュースII	野球中継		
チャンネル4	今日のニュース	ドラマ1	ドラマ2	N
プライベート	映画1	アニメ2	ドラマA	

【図8】

172				173	174
175				176	
177				178	
179				180	
181				182	
183				184	
185				186	
187				188	
189				190	
191				192	
193				194	
195				196	
197				198	
199				200	
201				202	
203				204	
205				206	
207				208	
209				210	
211				212	
213				214	
215				216	
217				218	
219				220	
221				222	
223				224	
225				226	
227				228	
229				230	
231				232	
233				234	
235				236	
237				238	
239				240	
241				242	
243				244	
245				246	
247				248	
249				250	
251				252	
253				254	
255				256	
257				258	
259				260	
261				262	
263				264	
265				266	
267				268	
269				270	
271				272	
273				274	
275				276	
277				278	
279				280	
281				282	
283				284	
285				286	
287				288	
289				290	
291				292	
293				294	
295				296	
297				298	
299				300	
301				302	
303				304	
305				306	
307				308	
309				310	
311				312	
313				314	
315				316	
317				318	
319				320	
321				322	
323				324	
325				326	
327				328	
329				330	
331				332	
333				334	
335				336	
337				338	
339				340	
341				342	
343				344	
345				346	
347				348	
349				350	
351				352	
353				354	
355				356	
357				358	
359				360	
361				362	
363				364	
365				366	
367				368	
369				370	
371				372	
373				374	
375				376	
377				378	
379				380	
381				382	
383				384	
385				386	
387				388	
389				390	
391				392	
393				394	
395				396	
397				398	
399				400	
401				402	
403				404	
405				406	
407				408	
409				410	
411				412	
413				414	
415				416	
417				418	
419				420	
421				422	
423				424	
425				426	
427				428	
429				430	
431				432	
433				434	
435				436	
437				438	
439				440	
441				442	
443				444	
445				446	
447				448	
449				450	
451				452	
453				454	
455				456	
457				458	
459				460	
461				462	
463				464	
465				466	
467				468	
469				470	
471				472	
473				474	
475				476	
477				478	
479				480	
481				482	
483				484	
485				486	
487				488	
489				490	
491				492	
493				494	
495				496	
497				498	
499				500	
501				502	
503				504	
505				506	
507				508	
509				510	
511				512	
513				514	
515				516	
517				518	
519				520	
521				522	
523				524	
525				526	
527				528	
529				530	
531				532	
533				534	
535				536	
537				538	
539				540	
541				542	
543				544	
545				546	
547				548	
549				550	
551				552	
553				554	
555				556	
557				558	
559				560	
561				562	
563				564	
565				566	
567				568	
569				570	
571				572	
573				574	
575				576	
577				578	
579				580	
581				582	
583				584	
585				586	
587				588	
589				590	
591				592	
593				594	
595				596	
597				598	
599				600	
601				602	
603				604	
605				606	
607				608	
609				610	
611				612	
613				614	
615				616	
617				618	
619				620	
621				622	
623				624	
625				626	
627				628	
629				630	
631				632	
633				634	
635				636	
637				638	
639				640	
641				642	
643				644	
645				646	
647				648	
649				650	
651				652	
653				654	
655				656	
657				658	
659				660	
661				662	
663				664	
665				666	
667				668	
669				670	
671				672	
673				674	
675				676	
677				678	
679				680	
681				682	
683				684	
685				686	
687				688	
689				690	
691				692	
693				694	
695				696	
697				698	
699				700	
701				702	
703				704	
705				706	
707				708	
709				710	
711				712	
713				714	
715				716	
717				718	
719				720	
721				722	
723				724	
725				726	
727				728	
729				730	
731				732	
733				734	
735				736	
737				738	
739				740	
741				742	
743				744	
745				746	
747				748	
749				750	
751				752	
753				754	
755				756	
757				758	
759				760	
761				762	
763				764	
765				766	
767				768	
769				770	
771				772	
773				774	
775				776	
777				778	
779				780	
781				782	
783				784	
785				786	
787				788	
789				790	
791				792	
793				794	
795				796	
797				798	
799				800	
801				802	
803				804	
805				806	
807				808	
809				810	
811				812	
813				814	
815				816	
817				818	
819				820	
821				822	
823				824	
825				826	
827				828	
829				830	
831				832	
833				834	
835				836	
837				838	
839				840	
841				842	
843				844	
845				846	
847				848	
849				850	
851				852	
853				854	
855				856	
857				858	
859				860	
861				862	
863				864	
865				866	
867				868	
869				870	
871				872	
873				874	
875				876	
877				878	
879				880	
881				882	
883				884	
885				886	
887				888	
889				890	
891				892	
893				894	
895				896	
897				898	
899				900	
901				902	
903				904	
905				906	
907				908	
909				910	
911				912	
913				914	
915				916	
917				918	
919				920	
921				922	
923				924	
925				926	
927				928	
929				930	
931				932	
933				934	
935				936	
937				938	
939				940	
941				942	
943				944	
945				946	
947				948	
949				950	
951				952	
953				954	
955				956	
957				958	
959				960	
961				962	
963				964	
965				966	
967				968	
969				970	
971				972	
973				974	
975				976	
977				978	
979				980	
981				982	
983				984	
985				986	
987				988	
989				990	
991				992	
993				994	
995				996	
997				998	
999				1000	

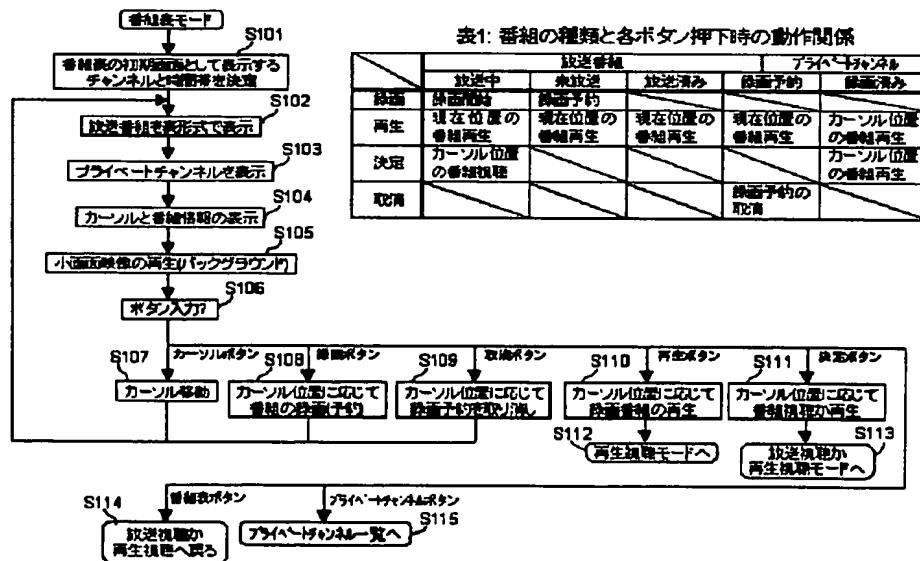
【図12】



【図9】

172					
173					
174					
プライベートチャンネル 12月11日(金) 午後6:40					
映画1					
出演者: ----					
監督: ----					
録画日	開始時刻	終了時刻	チャンネル	タイトル	録画状況
12/5(土)	午後 8:00	午後 8:55	チャンネル2	バラエティーα	録画済
12/8(水)	午後 9:00	午後11:56	チャンネル3	映画1	録画済
12/10(木)	午後 7:00	午後 7:30	チャンネル4	アニメ2	録画済
12/11(金)	午後 8:00	午後 8:55	チャンネル1	ドラマA	録画済
177	178	179	180	181	182

【図10】



【図11】

